(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11)特許出顧公表番号

特表平7-501247

第1部門第2区分

(43)公表日 平成7年(1995)2月9日

(51) Int.Cl.*

識別記号

庁内整理番号

FΙ

A61F 9/007

8119-4C

A 6 1 F 9/00 550

審查請求 未請求 予備審査請求 有 (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-509466

(86) (22)出願日 (85)翻訳文提出日

平成4年(1992)11月16日 平成6年(1994)5月19日

(86)国際出願番号

PCT/US92/09885

(87)国際公開番号 (87)国際公開日

WO93/09719 平成5年(1993)5月27日

(32)優先日

(31)優先権主張番号 794,446 1991年11月19日

(33)優先権主張国

·米国(US)

(71)出願人 シェール ニール エー.

アメリカ合衆国、55402 ミネソタ ミネ アポリス ナインスアンドニコレットメデ

ィカルアートビルデイング 750

(72)発明者 シェール ニール エー.

アメリカ合衆国、55402 ミネソタ ミネ アポリス ナインスアンドニコレットメデ

ィカルアートピルデイング 750

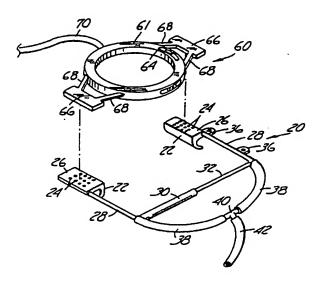
(74)代理人 弁理士 萼 経夫 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 眼固定装置

(57)【要約】

眼の処置の間患者の眼を固定するための眼器具。該器 具は患者の眼窩の骨に止着可能な検鏡(20)、および患 者の眼に付着可能な固定環(60)を有し、該固定環は、 眼に固定環を固定するための機構(22)および固定環 を検鏡に調節可能に止着する機構(66)を有する。



間求の範囲

1. 患者の理論の骨に対して止着可能な、1 対の対向するブレードを有する検線と、 (2)

固定理を限に固定するための手段を有する固定理と、 そして、固定理を検視のブレードに調節可能に付着し、 かつ固定理を限に固定した後に検顧に対して固定理の係 方向および触線方向の関節を可能にする付着手段

よりなる頃の処理の関単者の頃を固定するための頃暮 風。

- 2. 付着手段は固定環に止着された1対の付着平板を有するところの技术項1記載の器具。
- 3. 付着手段はさらに付着平板を検集に止着するための、検験に接続された真空手段を有するところの請求項 2. 記載の設集。
- 4. 患者の顧窩の骨に対して止着可能な検鎖と、

眼に固定環を固定するための手段を有する固定理と、 および快鏡に固定理を顕節可能に付着するための付着手段よりなり、

額付着手段は、固定隊に止着された1対の付着平板および付着平板を止着するための検線に接続された真空手段を有し、また検験は、

1 対の対向するブレードを有し、おのおののブレード は真空手段に遺係する孔を有する一般に平坦な上面を有 し、孔は真空手段が作動した時に、真空を提供して付着 平板を検鎖プレードに止着するように位置するところの

る。)よりなるところの眼の処理の問題者の眼を止着するための眼路具。

9. 固定理を職に固定させるための手段を有する額固定理と;

基準圏に対する固定環の方位を表示するための固定環 に持ち備えられた水準器

よりなる観の処理の間患者の眼を止着するための観器

10. 固定理は上面と外側面を有し、または固定理に持ち調えられた2つの水準器(1つは該固定理の上面より見ることができ、またもう一方は該固定理の側面より見ることができる。)をさらに備えてなるところの請求項9記載の野具。

11. 2つの水準器が互いに一般に垂直に配向している ところの調求項10記載の器具。

12. 水準器が液体泡型水準器よりなるところの請求項 9 記載の器具。

13. 一般に整値な2本の線に対する固定環の向きを表示するための、互いに一般に整直に位置している、2つの水準器を有する値以取9記載の数点。

1 4 . 患者の観窩の骨に対して止着可能な 1 対の対向するプレードを有する検鏡と、

固定機を観に固定するための手段を有する固定機と、 そして

固定頭を検鏡に調節可能に付着し、かつ固定環を既に

既の処理の耐患者の既を止着するための問題具。

5. 検護を患者に思かれた風パンドに止着するための付着手段をさらに有する頑状項(記載のお요。

6. 対向するブレードは患者の設定の骨に患者のまぶた をに噛み合わせており、ブレードは互いに離れ合うよう に偏向している請求項1 記載の数具。

7. 固定理を設に止着するための手段は、真空激と、は 真空激を患者の取に対して止着可能な固定理の底面に進 過するための固定理内に定められた、複路よりなるとこ ろの排水項1記数の器具。

8. 患者の限度の骨に止着可能な検験(ここで、放検器 は患者の限度の骨に患者のまぷたを噛み合わせるための 1 対の対向するブレード、およびブレードを互いに触れ 合うように偏向させるための手段を有し、おのおののブ レードは真空波と遠遠し得る孔を有する一般に平坦な上面を有する。)と

固定理を照に固定させるための固定手段を有する固定 理(ここで、該固定手段は真空源と、該真空源を患者の 題に対して止着可能な固定理の底面と通過するための間 定理内に定められた波路よりなる。)と、および

固定理を検験に関節可能に付着するための付着手段 (ここで、該付着手段は、固定環に止着された1対の付 着平板、および真空手段が作動した時に検練プレードに おける礼に真空を提供して付着平板を検練プレードに止 着するための検鎖に接続された第2の真空激を有す

固定した後に、検索に対する固定環の極方向および軸線 方向の調節を可能にする付着手段よりなる、眼の処理の 間に患者の概を固定するための磁器具。

15.1対の対向するブレードを有する検線を患者の収 高の骨に止着し:

患者の既の表面上の固定理を患者の角膜に対し一般に 同軸的に位置決めし、そしてその後患者の限の表面に固 定理を止着し;そして

患者が彼/彼女の眼を動かしてそれを検練に対して適当に位置決めすることを可能にし、そしてその後固定理を検練に止着することよりなる、穏の処置の間に思者の眼を固定する方法。

特表平7-501247 (3)

明 福 鲁

既固定装置 発明の分野

本発明は庭の処理の問題の動きを制止するのに有用な

発明の発素

様々の眼の外科処理において、斑を動かないようにす ることが所望もしくは必要とされる。具体例には角膜症 折外科手術、角膜レーザー外科手術(例えば、 193mmエキシマーレーザーによる)、および光線角 護切除が該当する。最近額料器はその処理の間、しばし ば単にし対の鉗子を使用して超を安定化させる。明らか にこれは滑足のいくものではない、それは駐却をしっか りと切もうとすることはしばしば困難であり、眼を鉗子 ではさむことは脳内の圧力を増加させている、それによ り一時的に角膜の形を変えてしまうことになるからであ り(それは処理をなすのに不都合な影響を与える。)、 またこの技術は外科医の片手をふさぎ、他の器具を描む 使用することを妨げることになるからである。

患者の蛆を固定するための使用に提案されてきた一つ の 装置は ナメリカ 合衆国特許明和 書第50098660号 (CLapham)において陽示されている。クラハム (Clapham)装置は、真空頭よりある角度をなし

ように)、そしてその後固定理を検鏡に止着して概を不一 動にする。好ましい態様において固定理は真空機構の使 用により枝鏡に止着される。枝鏡のブレードの各々はそ こに真空孔を有する一般に平坦な上面を有し、そして固 定理は1対の相当する付着平板を持っている。真空を検

他の態様において、固定媒は固定環の向きを示すため の一個もしくはそれより多くの水準器(例えば、泡型水 準器)を有する。例えば一つの水準器は固定環の側面に 置かれ、そして2つ目の水準器は固定理の上面に置かれ る:患者があお向けにあるとき、もし固定環を頭に角膜 と正確に同中心に止着した場合、水堆器は虹彩の面が正 確に水平である時(即ち、角膜の頂点に接する面が正確 に水平である時)に外科医が眼を固定することを可能に する腹の位置を表示する。

鏡に適用した場合、付着平板は検鎖プレードの平坦な上

面に止着される。他にはこの配置は検鎖ブレードを通じ てよりかむしろ固定環を通じて適用される真空により置

き換えりる。その上、固定理を検験に固定するために真

空よりは電配石もしくは他の同等の手段を有する同様の

図面の簡単な説明

図1は患者の頃に止着された装置を上方より見た平面

図2は本発明の装置の料視図である; 図3は本発明の固定理の底形刻である: 使用するものである。真空球は角質のまわりに止着され うる。しかしながら該疑症は幾分扱いにくく、そしてま た頃の動きを防止するために外科医が装置を手で保持す ることが必要である。

アメリカ合衆国特許明知書第4718418号(し) Esperance) において眼の上に重くことができ る真空球を使用しているが、しかし真空球は装置の外部 郎品(この場合においては、腹の治療に使用されたレー ザー)に固く接続している。しかしながらこの技術は、 患者が恐怖に陥ったとき、もしくは何らかの理由でほく 止らされた技術を取り除こうと試みたときに、重い外傷 を超に迫わせる結果になりうるという本質的に危険性を

発明の要約

本発明は謎の処置のM患者の観を止着するための固定 装置を提供する。該装置は患者のまぶたを願いたままに 保つための検禁を有し、該検験は頭の頭窩の骨に着張し ている。固定理は眼に固定理を固定するための手段(例 えば、真空手段)、および固定理を検験に質節可能に付 着させるための手段を有する。

使用において、検験は豊初に誰に挿入されそして収算 の骨に着座される。固定ほはその後角膜のまわりに中心 的に置かれる(典型的には上強度に着座する。)。その 後外科医は患者に直接特定の対象を見させ(驅を、例え ば レー ザーもしく は 他 の 手 術 装 屋 と 達 当 に 一 底 縁 を な す

図4は図1の線4-4に沿った断面図である。

翌明を実施するための最良の形態

本発明の固定装置は、患者の疑窩の骨Bに対してまぶ たEを開いたまま保持するための1対の対向するブレー ド22を有する検鎖20を有する。ブレード22は、個 向させる力を与えてブレード22を互いに離れるように 付勢するように順番に互いに止着されているところの。 1対のチューブ28(もしくは同様の構造)により持ち 備えられている。図の中で、曾28は伸縮自在曹308 よび32により接続されている。図1の破積図に示され るように、伸縮自在管は外側の管30の中にパネ34を 有し、内側の管32を外側の管30の外方へ傷向させて いる、従ってブレード22を難聞せしめてブレード 22を旺為の骨Bにしっかりと唱み合わせている。他に は、ブレード22を旺高の骨Bに偏向させるのに必要な 力を提供する他の適した偏向機構を使用することができ る。本発明の固定理60は限の角膜Cのまわりに同心円 上に位置する環状の固定部61を有する。図3(これ は、固定既60の底面図である。)に示されるように理 状の固定部61の底表面は、真空が通り抜けることで管 を眼の表面に対して止着させるところの、多数の孔 74を有する。孔74は真空質70と遠通しており、こ れはいかなる遠した真空源にも、例えばパネブラン ジャーの付いている大型注射器もしくは他の適した真空

特表平7-501247 (4)

供給銀に取り付けられる。好ましくは真空管70 はまた 真空を固定頭に交互に供給もしくは解除するように (4) で作動できるリリース弁72を有する。

手段は固定理 6 0 を検練 2 0 に固定するために備えら れるものである。図中に図示されている好ましい態度に おいて検練20のブレード22はおのおのそこに孔 24を有する平坦な上面26を有する。孔24は顯書に 昔28中の内部流路を通して真空管38(に接続されて おり、これは収量にT-コネクター40により陥接する 真空昔42に)に接続されている。またリリース弁 44はブレード22中の真型孔24に適用される真型の 制御を可能にするように隣接する真空管42中に備える ことができる。固定ほ60は、トラス68(または通し た付着手段)により歴状部61に止着されている、相当 する付着平板66を順番に有する。望ましくは、付着平 板66は検鎖プレード22上の真空孔24の範囲よりも 競分大きく、このため固定理60は度われていない真空 孔24を残すことなく、検鎖に対して(適当な範囲内 で)質節することができる。

固定 理 6 0 をまた検練 2 0 に止着する他の 同等の手段を使用することができる。 例えば、 真空は 検線を通してよりか ひしろ固定 理中の 導管 および 孔を通して供給されえる。 他には 真空 システムは 検線プレード 2 2 もしく は付替 平板 6 6 中に保持された 電田石により 置き換えられ

り動作される。さらに機能的付着機構、例えば、フック およびループ付着手段、または一様に感圧性のもしくは 遠硬性の推着剤が使用される。使用される手段に関係な く、重要な特徴はひとたびほを適切に認の上に位置決め ると、固定ほを検験に止着することができることと、そ してほが進当な向きになることである。

理の向きを表示するために一個もしくはそれより多く の水準数が固定理上に個人られる。図の中で図示されて いる好ましい態様においては、2つの水準数62および 6 4 が備えられている。 図示された水塩粉は色の付いた 液体/泡型のものである(いかなる種類の電子水準器も 使用されうる。)。塩水準器は患者があおむけになり、 また虹彩の面が完全に水平であるように(例えば、エキ シマーレザー角額切除の間)頭が固定されがちである外 科手術の問題も有用である。該処理の間、外科医は典型 的には、水準制64(固定腺60の環状の固定部61の 上面の上)を通して目に見える脳微鏡を使用する。また 典型的にははエキシマーレーザーは図4に示されるよう な皿の側面の断面のビデオ画像を与えるカメラを有す る。 従って 固定 ほ 6 0 の 間 面に 水準器 6 2 を 置くこと . は、 はビデオ映像中にこの水準器62を見ることを可能 にする。固定理60を角膜と同時に中心合わせすること により、その後外科医は水路器を使用して、角膜の頂点 に接する基準面が正確に水平であるときを決定でき、ま たその時に外科医は検鎖に固定理を止着する機構を作動

させることができ、これにより最適の位置に限を止着することができる。

他の処理例えば、レーザー光凝固術もしくは角膜から 具物を取り除く間、患者は通常細胞灯もしくはレーザーの前にまっすぐに立って盛る。その場合、智28上の円い小式36(もしくは同様の接続要素)は患者が身に付けた支持機構に付着させて検練の重量支持を助ける。例えば丸い小式36は曲がっている検試検鎖と類似した頭バンドに取り付けられる。

使用において外科医は最初患者を処理のためにある位 復に置く、例えば、直立した処理のためにあおむけにし たりもしくは椅子に座らせる。その後換額 20をまぶたEを開いたままに保つために挿入し、図 4 に示されるように検鎖を患者の旺富の骨Bに止着す る。その後固定課60を賦の上に置かれ角膜に対し一般 に同軸的となるように角膜でのまわりに中心決めされ る。典型的に曾60は実際には縁近くの上強度の/結婚 の表面上に残される。固定課は真空智70に付着された 真空の作用により(真空源と道係する弁72もしくは他 の機構を作動させることにより誰に止着される。その後 外科医は患者に光点もしくは同様の対象を直接見るよう に求め、外科医が使用するレーザーもしくは他の手段に 対して患者の眼を適切に配向させることができる。もし 水準器62、64を固定理上で使用すると、外科医はそ れを患者の眠の通当な向きおよび位置合せをするのに参

考にすることができる。外科区は位置合わせが通切であると決定した時に、検験および固定項の間の付替手段(真空智42および38を通じて真空を供給することにより、電阻石もしくは同様の機構を作動させることにより)作動させる。これにより、固定項60は検鏡に止着され、流される処置のために患者の限を実質的に不動にすることができる。

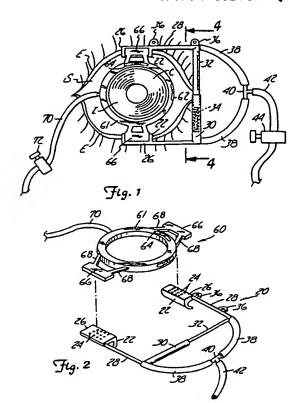
そして外科医の両学は、他の外科器具を操作するのに、および/もしくは外科処理中に患者の眼を保持するのに自由である。(しばしば患者の眼はテープ、三点固定手段、筋無的に入手可能である吸引級歴または同様のものにより実質的に動かないようにされるが、しかし施される処理にもよるが外科医は少なくとも片方の手で患者の顔を細むことにより本級世の使用を増やすことができる。)。

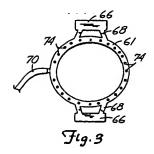
本発明の目覚ましく有利な点は、固定設置が患者の頭の調査の骨をに、過をアンカーするのみであることである。即ち、装置はいかなる外部装置とも物理的に止着されていないことである。促って、緊急の場合(例えば、患者が恐怖に陥ったときもしくは突然患者の類を実質的に動かさす必要がある気になったとき)に、装置はその位置を維持するので、損傷もしくは外傷が患者の頭に引き起こさない。これは例えばアメリカ合衆国特許明細管第47184189(上記参照)に、おいて企図された機体とはまさに対照的である。

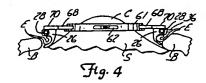
一貫性のない 四の内部圧の変化 および角膜の局所解例学に付配する ひずみを請免しうる 世来技術方法 (例(5)ば 世子により 匹を留ひこと) とは違い、本発明はまた四の内部の圧力のわずかな変化を制御および予測することを確実にする。

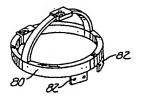
本発明の姿をはどんな適した材料からも製造されたうる。望ましくは、装置は適したブラスチックおよびに安くしくは金属より作られまた、使い他でできるして安全を行って、繰り返して方は異なった。回接線および止着管ののた底を行う必要がなくなる。回接線および止着管ののた底を行うがなくなる。回接線および止着管ののた底を引きないで使用するために異なった底壁をある。所望ならば、固定理の表面底部はシリコにより作られることにより眼に対して良好な多になりまた角膜の表面に対する外傷を最小規にする。

本発明の好ましい 駆機が記載されてきた一方で、本発明の主旨および送付した請求の範囲より造脱することなく、 種々の変化、通合および変形がなされるものであると理解されるべきである。









F19.5

		## (5	PCT/US12/04	
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPCTS : ANIB 11:00 US CL : 6001(46):12129				
Asserting to International Potent Classification (IPC) or to bath melional classification and IPC				
8. FIELDS SHARCHED				
Minorum decumentation conclud (deselesses system februard by chandlesses symbols) U.S. : 6084-6,136,16135576				
Decrementation court had other than minimum decumentation to the assess that such deprimines are included in the fields reserved				
Electronic data have eccurated during the enemeteeral results (name of data base and, where produceble, serich terms west)				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Courgony*	Clution of document, with indicators, where	appropriate, of the rel		Returnet to claim No.
A .	US,A, 3,074,407 (Moon et al) 22 Jan	wary 1963 See fi	gures I and 2.	1,2,3,5,6,7
A,P	US.A. 5.070,860 (Grounauer) 10 December 1991 Soo figure 1 and column 2, lines 1-5.			
^	EP.A 372.127 (L'Esperance) 13 June 1990 See figure 1 and 9-13 abstract.			
^	US.A. 4.846,173 (Davidson) 11 July 1989 See Figure 2, col. 2, 9-13 lines 48-58.			
Further described and listed in the communities of Sea C See private family comm.				
* Local despites of that because ** *** Annual ships for proof also of the or wide to an annual of the proof of the or wide to be considered to be proof of proofing to the proofing of the p				
or the second principal of the second control of the second contro				
V. Names visit are done solds are your plaint or visit a rail or established for passive principles or visit a rail or established for passive principles of a district railway or done or passive principles of the passive principles of the passive principles of passive principles of the passive princi				
المنظم مينه من الد مينها ومساهد "و" (منا هند الدولية المنظم الدولية المنظم الدولية المنظم الدولية الد				
Date of the extent completeres of the originational search. Date of deciding of the international energy report				
14 JANUARY 1993				
Authorized delicary of the ISANS Commence of Plants and Frederich for ICT Michael Delicary of Plants and Plants Michael Delicary of Plants Micha				
PERSONAL MOT APPLICABLE Triaghous No. (707) 306-0138				

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG), AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, CS, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, PL, RO, RU, SD, SE